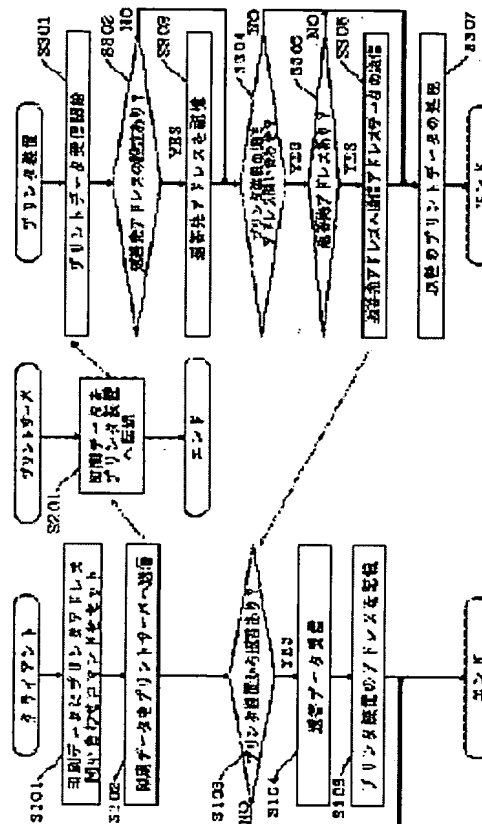


<b>Patent number:</b>	JP2002157095
<b>Publication date:</b>	2002-05-31
<b>Inventor:</b>	SHIKIDA NAOHISA
<b>Applicant:</b>	RICOH CO LTD
<b>Classification:</b>	
- international:	G06F3/12; B41J29/38; G06F13/14
- european:	
<b>Application number:</b>	JP20000352761 20001120
<b>Priority number(s):</b>	

## Abstract of JP2002157095

**SOLUTION:** In this printer system, when the client terminal equipment conducts print requirement to the printer device, a print data is set with own communication address and requirement for inquiring the communication address of the printer device to be transmitted to the client terminal equipment, and the client terminal equipment transfers the print data to the printer device. The printer device reads the communication address when the communication address of the client terminal equipment and the requirement for inquiring the communication address of the printer device are set in the transmitted print data, and informs of the own address. The communication address of the printer device for carrying out print is thereby found in the client terminal equipment even when a print server is interposed, and an operation condition of the printer device is monitored by the client terminal equipment.



(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公 開 特 許 公 報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開2002-157095

(P2002-157095A)

(43)公開日 平成14年5月31日(2002.5.31)

(51)Int.Cl. <sup>7</sup>	識別記号	F I	テーマコード(参考)
G 0 6 F 3/12		G 0 6 F 3/12	A 2 C 0 6 1
B 4 1 J 29/38		B 4 1 J 29/38	D 5 B 0 1 4
G 0 6 F 13/14	3 3 0	G 0 6 F 13/14	Z 5 B 0 2 1
			3 3 0 B

審査請求 未請求 請求項の数2 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願2000-352761(P2000-352761)

(22)出願日 平成12年11月20日(2000.11.20)

(71)出願人 000006747

株式会社リコー

東京都大田区中馬込1丁目3番6号

(72)発明者 式田 尚久

東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式  
会社リコー内

Fターム(参考) 2C061 AP01 HP06 HQ17

5B014 HC05

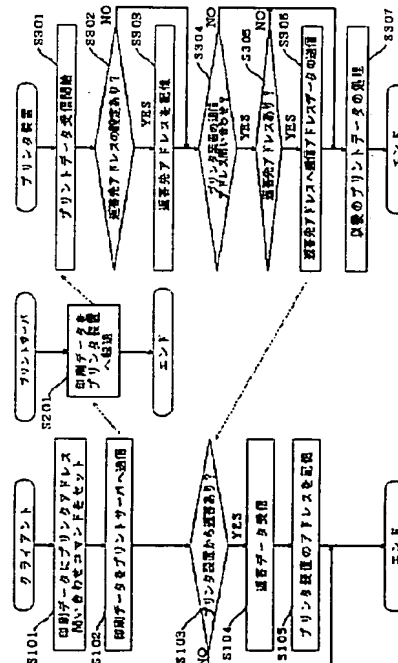
5B021 AA01 BB01 BB02 EED4

(54)【発明の名称】 プリンタシステム

(57)【要約】

【課題】本発明はプリンタ装置の通信アドレスを端末装置で確実かつ容易に分かるようにしたプリンタシステムを提供する。

【解決手段】プリンタシステムは、クライアント端末装置が、プリンタ装置に印刷要求を行うに際して、印刷データに自己の通信アドレスとプリンタ装置の通信アドレス問い合わせ要求をセットして、クライアント端末装置に送信し、クライアント端末装置はこの印刷データをプリンタ装置に転送する。プリンタ装置は、送信されてきた印刷データにクライアント端末装置の通信アドレスと通信アドレス問い合わせ要求がセットされていると、その通信アドレスを読み取って、自己の通信アドレスを通知する。したがって、プリントサーバが存在する場合においても、印刷を行わせるプリンタ装置の通信アドレスをクライアント端末装置で知ることができ、クライアント端末装置でプリンタ装置の動作状態を監視することができる。



## 【特許請求の範囲】

【請求項 1】複数の端末装置とプリンタ装置がネットワークで接続され、前記プリンタ装置が前記端末装置からの印刷要求に応じて印刷処理を行うプリンタシステムにおいて、前記端末装置は、前記プリンタ装置に印刷要求を行うに際して、印刷データに自己の通信アドレスと当該プリンタ装置の通信アドレス問い合わせ要求をセットし、前記プリンタ装置は、前記端末装置からの印刷要求に応じて印刷処理を行うに際して、前記印刷データに前記端末装置の通信アドレスと前記通信アドレス問い合わせ要求がセットされていると、当該印刷データにセットされている前記端末装置の通信アドレスを読み取って、当該通信アドレスに対して、自己の通信アドレスを通知することを特徴とするプリンタシステム。

【請求項 2】前記端末装置は、前記プリンタ装置に印刷要求を行うに際して、前記印刷データに当該プリンタ装置の備えている管理プロトコルを問い合わせる管理プロトコル問い合わせ要求をセットし、前記プリンタ装置は、前記端末装置からの印刷要求に応じて印刷処理を行うに際して、前記管理プロトコル問い合わせ要求がセットされていると、当該印刷データにセットされている前記端末装置の通信アドレスを読み取って、当該通信アドレスに対して、自己の備えている管理プロトコルを通知することを特徴とするプリンタシステム。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】本発明は、プリンタシステムに関し、詳細には、端末装置とプリンタ装置がプリントサーバを経由して印刷要求を行う場合にも、プリンタ装置の通信アドレスを確実かつ容易に分かるようにしたプリンタシステムに関する。

## 【0002】

【従来の技術】プリンタ装置と、当該プリンタ装置に対して印刷機能を有するアプリケーションの搭載されたホスト端末装置が論理的に接続された環境において、端末装置でプリンタ装置を監視しながら印刷を行うことが一般的に行われるようになってきている。例えば、プリンタ装置に異常が発生した場合、監視ホスト端末に対して警告表示が行われ、ユーザは印刷前にその状況を知ることができ、異常原因の解除、代行使用するプリンタの探索を速やかに行えるようになってきている（特開 2000-137585、特開 2000-69216 号公報等参照）。

【0003】そして、通常、プリンタ装置と印刷要求元の端末装置が LAN で接続されている場合、印刷要求元の端末装置からプリンタ装置に対して印刷データを送信するためのプロトコルと、プリンタ装置の状態監視をするプロトコルと、は必ずしも同一ではない。例えば、印刷のプロトコルには、LPR を使用するが、状態監視には、SNMP で行ったりする。

【0004】また、通信経路の点においても、大別すると、図 4 に示すように、印刷要求元のクライアント装置 1 とプリンタ装置 2 がネットワーク 3 を介してピアツーピアで直接接続されている場合と、図 5 に示すように、クライアント装置 1 とプリンタ装置 2 がネットワーク 3 に接続されたプリントサーバ 4 を経由する場合と、があり得る。ピアツーピアで接続されている場合には、印刷データの転送先が直接プリンタ装置 2 のアドレスとなる。一方、プリントサーバ 4 を経由するとともに、プリントサーバ 4 とプリンタ装置 2 がさらにネットワーク 3 に接続されている場合には、印刷データの転送先はプリンタ装置 2 のアドレスではなく、プリントサーバ 4 のアドレスになる。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来の技術にあつては、プリンタ装置と端末装置（クライアント装置）との接続形態によっては、適切にプリンタ装置の状態を端末装置で知ることができなかつたり、適切にプリンタ装置の状態を知るためには、面倒な設定が必要で、利用性が悪いという問題があった。

【0006】すなわち、従来、ピアツーピア方式でプリンタ装置と端末装置が接続されている場合には、端末装置がプリンタ装置に対して印刷できる状態にあると、プリンタ装置の通信アドレスを端末装置で認識することと等価の状態であるが、プリントサーバ方式で端末装置とプリンタ装置が接続されている場合には、端末装置はプリンタ装置の通信アドレスが分からなくても、プリントサーバの通信アドレスが分かっているれば、印刷することができる。逆に、印刷可能であってもプリンタ装置の通信アドレスがわからない場合があり得ることとなる。

【0007】このような場合には、プリンタ装置の通信アドレスを知らないと、プリンタ装置の状態監視を行うことができず、プリンタ装置のネットワーク上のアドレスを調べて設定する必要があり、面倒であるとともに、利用性が悪いという問題があった。

【0008】そこで、本発明は、プリントサーバを経由するような構成においても、プリンタ装置の通信アドレスを確実かつ容易に分かるようにして、利用性の良好なプリンタシステムを提供することを提供することを目的としている。

【0009】具体的には、請求項 1 記載の発明は、複数の端末装置とプリンタ装置がネットワークで接続され、プリンタ装置が端末装置からの印刷要求に応じて印刷処理を行う場合に、端末装置が、プリンタ装置に印刷要求を行うに際して、印刷データに自己の通信アドレスと当該プリンタ装置の通信アドレス問い合わせ要求をセットし、プリンタ装置が、端末装置からの印刷要求に応じて印刷処理を行うに際して、印刷データに端末装置の通信アドレスと通信アドレス問い合わせ要求がセットされていると、当該印刷データにセットされている端末装置の

通信アドレスを読み取って、当該通信アドレスに対して、自己の通信アドレスを通知することにより、プリントサーバが介在する場合においても、印刷を行わせるプリンタ装置の通信アドレスが端末装置で分かるようにし、端末装置でプリンタ装置の動作状態を監視できるようにして、利用性の良好なプリンタシステムを提供することを目的としている。

【0010】請求項2記載の発明は、端末装置が、プリンタ装置に印刷要求を行うに際して、印刷データに当該プリンタ装置の備えている管理プロトコルを問い合わせる管理プロトコル問い合わせ要求をセットし、プリンタ装置が、端末装置からの印刷要求に応じて印刷処理を行うに際して、管理プロトコル問い合わせ要求がセットされていると、当該印刷データにセットされている端末装置の通信アドレスを読み取って、当該通信アドレスに対して、自己の備えている管理プロトコルを通知することにより、プリントサーバが介在する場合においても、印刷を行わせるプリンタ装置の備えている管理プロトコルが端末装置で分かるようにし、端末装置でプリンタ装置の動作状態管理手段をあらためて設定することなく、当該プリンタ装置の動作状態を監視できるようにして、利用性のより一層良好なプリンタシステムを提供することを目的としている。

【0011】

【課題を解決するための手段】請求項1記載の発明のプリンタシステムは、複数の端末装置とプリンタ装置がネットワークで接続され、前記プリンタ装置が前記端末装置からの印刷要求に応じて印刷処理を行うプリンタシステムにおいて、前記端末装置は、前記プリンタ装置に印刷要求を行うに際して、印刷データに自己の通信アドレスと当該プリンタ装置の通信アドレス問い合わせ要求をセットし、前記プリンタ装置は、前記端末装置からの印刷要求に応じて印刷処理を行うに際して、前記印刷データに前記端末装置の通信アドレスと前記通信アドレス問い合わせ要求がセットされていると、当該印刷データにセットされている前記端末装置の通信アドレスを読み取って、当該通信アドレスに対して、自己の通信アドレスを通知することにより、上記目的を達成している。

【0012】上記構成によれば、複数の端末装置とプリンタ装置がネットワークで接続され、プリンタ装置が端末装置からの印刷要求に応じて印刷処理を行う場合に、端末装置が、プリンタ装置に印刷要求を行うに際して、印刷データに自己の通信アドレスと当該プリンタ装置の通信アドレス問い合わせ要求をセットし、プリンタ装置が、端末装置からの印刷要求に応じて印刷処理を行うに際して、印刷データに端末装置の通信アドレスと通信アドレス問い合わせ要求がセットされていると、当該印刷データにセットされている端末装置の通信アドレスを読み取って、当該通信アドレスに対して、自己の通信アドレスを通知するので、プリントサーバが介在する場合に

においても、印刷を行わせるプリンタ装置の通信アドレスが端末装置で分かるようにすることができ、端末装置でプリンタ装置の動作状態を監視できるようにして、利用性を向上させることができる。

【0013】この場合、例えば、請求項2に記載するように、前記端末装置は、前記プリンタ装置に印刷要求を行うに際して、前記印刷データに当該プリンタ装置の備えている管理プロトコルを問い合わせる管理プロトコル問い合わせ要求をセットし、前記プリンタ装置は、前記端末装置からの印刷要求に応じて印刷処理を行うに際して、前記管理プロトコル問い合わせ要求がセットされていると、当該印刷データにセットされている前記端末装置の通信アドレスを読み取って、当該通信アドレスに対して、自己の備えている管理プロトコルを通知するものであってもよい。

【0014】上記構成によれば、端末装置が、プリンタ装置に印刷要求を行うに際して、印刷データに当該プリンタ装置の備えている管理プロトコルを問い合わせる管理プロトコル問い合わせ要求をセットし、プリンタ装置が、端末装置からの印刷要求に応じて印刷処理を行うに際して、管理プロトコル問い合わせ要求がセットされていると、当該印刷データにセットされている端末装置の通信アドレスを読み取って、当該通信アドレスに対して、自己の備えている管理プロトコルを通知するので、プリントサーバが介在する場合においても、印刷を行わせるプリンタ装置の備えている管理プロトコルが端末装置で分かるようにすることができ、端末装置でプリンタ装置の動作状態管理手段をあらためて設定することなく、当該プリンタ装置の動作状態を監視できるようにして、利用性をより一層向上させることができる。

【0015】

【発明の実施の形態】以下、本発明の好適な実施の形態を添付図面に基づいて詳細に説明する。なお、以下に述べる実施の形態は、本発明の好適な実施の形態であるから、技術的に好ましい種々の限定が付されているが、本発明の範囲は、以下の説明において特に本発明を限定する旨の記載がない限り、これらの態様に限られるものではない。

【0016】図1及び図2は、本発明のプリンタシステムの第1の実施の形態を適用したプリンタシステム10のシステム構成図であり、本実施の形態は、請求項1に対応するものである。

【0017】図1において、プリンタシステム10は、ネットワークNWに複数のクライアント端末装置11とプリンタ装置12及びプリントサーバ13が接続されており、ネットワークNWは、例えば、イーサネット（登録商標）（Ethernet）形態のLAN（Local Area Network）である。

【0018】プリンタ装置12は、プリンタ本体部21とネットワークI/F部22を備え、ネットワークI/F

F部22は、通信アドレス23と管理プロトコル24を保持している。

【0019】ネットワーク1/F部22は、ネットワークNW上のクライアント端末装置11に対して、印刷データ、コマンドの送受信を行う。

【0020】プリンタ本体部21は、受け取った印刷データ、コマンドを解釈し、画像処理して、用紙に印字出力する。

【0021】ネットワーク1/F部22は、ネットワークNWを使用して通信する場合に必要なアドレス情報23及びネットワークNW上で使用可能なプロトコル情報22をパラメータとして保持しており、ネットワークNWを使用した通信においてその動作上の一つのパラメータとして用いる。いま、ネットワークNWでは、TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol) プロトコルが動作可能であり、プリンタ装置12には、通信アドレスとしてのIPアドレスには、192.168.12.34が割り当てられているものとする。

【0022】プリンタ本体部21は、印刷データの中から抽出したコマンドを順次処理するが、このコマンドには、画像処理に関するものだけでなく、プリンタ装置12の動作状態情報を問い合わせるコマンドが用意されており、動作状態情報を問い合わせるコマンドを受信すると、要求元に対して応答を返すことが求められる。

【0023】そして、プリンタ装置12は、通常、動作状態情報を問い合わせるコマンドを受け取ると、直接の通信相手である端末に対して動作状態情報の送信を行うが、本実施の形態では、応答データの送信先を印刷データ内部で指定することができ、応答データの送信先が指定されていると、当該送信先に応答データである動作状態情報を送信する。

【0024】この動作状態情報の問い合わせに関するコマンドとして、本実施の形態では、以下のコマンドを用いる。

【0025】〈コマンド1〉

応答データの送信先指定コマンド (クライアント端末装置→プリンタ装置)

@SET REPLY\_ADDRESS=〈通信アドレス〉

〈コマンド2〉

プリンタのアドレス問い合わせコマンド (クライアント端末装置→プリンタ装置)

@INFO NIC\_ADDRESS

〈コマンド2の応答〉 (プリンタ装置→クライアント端末装置)

(初期化処理)

@SET REPLY\_ADDRESS=192.168.12.56・・・ (コマンドQ1)

@INFO NIC\_ADDRESS・・・ (コマンドQ2)

NIC\_ADDRESS=〈通信アドレス〉

〈コマンド3〉プリンタ装置12でサポートする管理プロトコル問い合わせコマンド (クライアント端末装置→プリンタ装置)

@INFO MANAGEMENT\_PROTOCOLS

〈コマンド3の応答例〉 (プリンタ装置→クライアント端末装置)

SNMP, IP

SNMP, IPX

10 そして、クライアント端末装置11は、印刷機能31とプリンタ監視機能32を備えており、また、イーサネットカードが装着されて、ネットワークNW上でプリンタ装置12にイーサネット接続されている。クライアント端末装置11は、クライアント端末装置11のOS (Operating System) 上で動作する印刷機能31を使用して、イーサネット接続されているネットワークNW経由で印刷データ送信したり、ネットワーク管理機能32により他の端末の情報、例えば、プリンタ装置12の情報を収集することができる。クライアント端末装置11は、TCP/IPプロトコルが動作可能であり、通信アドレスとしてのIPアドレスには、192.168.12.56が割り当てられているものとする。

【0026】プリントサーバ13は、プリンタ装置12が1台または複数台接続でき、ネットワークNW上のクライアント端末装置11に対して、論理的な共有デバイスとして提供する。プリントサーバ13は、TCP/IPプロトコルが動作可能であり、通信アドレスとしてのIPアドレスには、192.168.12.78が割り当てられているものとする。

30 【0027】次に、本実施の形態の作用を説明する。クライアント端末装置11は、プリンタ装置12に対して印刷要求する場合、図2に示すように、プリントサーバ13の該当する論理デバイスに対して印刷データを送信するとともに、プリンタ装置12の動作状態を問い合わせるのに必要なプリンタ装置12のネットワークNW上での通信アドレスの要求を行う。

40 【0028】すなわち、クライアント端末装置11は、図2に示すように、印刷データにプリンタアドレス問い合わせコマンドをセットし (ステップS101)、当該プリンタアドレス問い合わせコマンドをセットした印刷データをプリントサーバ13に送信する (ステップS102)。

【0029】このとき、クライアント端末装置11は、印刷データに以下のようなコマンドを含ませる。

【0030】

7  
(画像処理)

(終了処理)

プリントサーバ 13 は、クライアント端末装置 11 から印刷データが送信されてくると、当該送信されてきた印刷データをそのまま加工することなく、プリンタ装置 12 へ転送する (ステップ S201)。

【0031】プリンタ装置 12 は、プリントサーバ 13 から印刷データが送信されてくると、当該印刷データ (プリントデータ) を受信し (ステップ S301)、受信した印刷データを解釈して返答先アドレス (コマンド Q1) が設定されているかチェックする (ステップ S302)。

【0032】プリンタ装置 12 は、ステップ S302 で、返答先アドレスが設定されているときには、返答先アドレスを抽出し、抽出した返答先アドレスを記憶して (ステップ S303)、さらに、印刷データを解釈して、プリンタ装置 12 の通信アドレス問い合わせコマンド (コマンド Q2) が設定されているかチェックする (ステップ S304)。

NIC\_ADDRESS = 192. 168. 12. 34... (データ A1)

次に、プリンタ装置 12 は、受信した以降の印刷データをプリンタ本体部 21 に渡して、プリンタ本体部 21 に当該印刷データを記録紙に記録出力させて、処理を終了する (ステップ S307)。

【0036】そして、プリンタ装置 12 は、上記ステップ S304 で、通信アドレス問い合わせコマンドが設定されていないとき、または、ステップ S305 で、返答先アドレスが記憶されていないときには、そのままステップ S307 に移行して、受信した以降の印刷データをプリンタ本体部 21 により記録紙に記録出力させて、処理を終了する (ステップ S307)。

【0037】なお、プリンタ装置 12 は、ステップ S305 で、返答先アドレスが存在しない場合には、印刷データの直接の送信元であるプリントサーバ 13 宛に、すなわち、通信アドレス 192. 168. 12. 78 宛に自己の通信アドレスを送信してもよい。この場合、プリントサーバ 13 がクライアント端末装置 11 にプリンタ装置 12 の通信アドレスを通知するようにする。

【0038】クライアント端末装置 11 は、プリンタ装置 12 から返答があるかチェックし (ステップ S103)、返答として、通信アドレスデータ (データ A1) が送信されてくると、当該通信アドレスを受信して (ステップ S104)、プリンタ装置 12 の通信アドレス 192. 168. 12. 34 を記憶する (ステップ S105)。

【0039】以降、クライアント端末装置 11 は、記憶したアドレス 192. 168. 12. 34 を監視することにより、常にプリンタ装置 12 の動作状態を知ること

\* 【0033】また、上記ステップ S302 で、返答先アドレスが設定されていないときには、プリンタ装置 12 は、ステップ S304 に移行して、プリンタ装置 12 の通信アドレス問い合わせコマンドが設定されているかチェックする (ステップ S304)。

【0034】ステップ S304 で、通信アドレス問い合わせコマンドが設定されていると、プリンタ装置 12 は、返答先アドレスが記憶されているかチェックし (ステップ S305)、返答先アドレスが記憶されていると、当該返答先アドレス、すなわち、本実施の形態では、クライアント端末装置 11 の通信アドレス 192. 168. 12. 56 へ返答である自己の通信アドレス 192. 168. 12. 34 を送信する (ステップ S306)。すなわち、プリンタ装置 12 は、通信アドレスデータとして、以下のデータをクライアント端末装置 11 に送信する。

\* 【0035】

ができる。

【0040】このように、本実施の形態のプリンタシステム 10 は、複数のクライアント端末装置 11 とプリンタ装置 12 がネットワーク NW で接続され、プリンタ装置 12 がクライアント端末装置 11 からの印刷要求に応じて印刷処理を行う場合に、クライアント端末装置 11 が、プリンタ装置 12 に印刷要求を行うに際して、印刷データに自己の通信アドレスと当該プリンタ装置 12 の通信アドレス問い合わせ要求をセットし、プリンタ装置 12 が、クライアント端末装置 11 からの印刷要求に応じて印刷処理を行うに際して、印刷データにクライアント端末装置 11 の通信アドレスと通信アドレス問い合わせ要求がセットされていると、当該印刷データにセットされているクライアント端末装置 11 の通信アドレスを読み取って、当該通信アドレスに対して、自己の通信アドレスを通知している。

【0041】したがって、プリントサーバ 13 が介在する場合においても、印刷を行わせるプリンタ装置 12 の通信アドレスがクライアント端末装置 11 で分かるようにすることができ、クライアント端末装置 11 でプリンタ装置 12 の動作状態を監視できるようにして、利用性を向上させることができる。

【0042】図 3 は、本発明のプリンタシステムの第 2 の実施の形態を適用したプリンタシステムによる印刷処理を示すフローチャートであり、本実施の形態は、請求項 2 に対応するものである。

【0043】なお、本実施の形態は、上記第 1 の実施の形態のプリンタシステム 10 と同様のプリンタシステム

に適用したものであり、本実施の形態の説明においては、上記第1の実施の形態で用いた符号をそのまま用いて説明する。

【0044】本実施の形態のプリンタシステム10は、クライアント端末装置11が、プリンタ装置12に対して印刷要求する場合、プリントサーバ13の該当する論理デバイスに対して印刷データを送信するとともに、プリンタ装置12の動作状態を問い合わせるのに必要なプリンタ装置12のネットワークNW上での通信アドレスの要求を行い、プリンタ装置12がプリンタアドレスを送信するとともに、プリンタ装置12のサポートしている管理プロトコルをも通知するところに、その特徴がある。

【0045】すなわち、管理用のプロトコルとしては、SNMPが一般的であるが、プリンタ装置12によっては他の管理用プロトコル、例えば、NPMPやWBEMをサポートしている場合もある。このような場合、クライアント端末装置11側では管理用途に応じて、管理用＊  
(初期化处理)

```
@SET  REPLY_ADDRESS=192. 168. 12. 56. (コマンドQ11)
@INFO NIC_ADDRESS... (コマンドQ12)
@INFO MANAGEMENT_PROTOCOLS... (コマンドQ13)
(画像処理)
```

(終了処理)

プリントサーバ13は、クライアント端末装置11から印刷データが送信されてくると、当該送信されてきた印刷データをそのまま加工することなく、プリンタ装置へ転送する(ステップS211)。

【0050】プリンタ装置12は、プリントサーバ13から印刷データが送信されてくると、当該印刷データ(プリントデータ)を受信し(ステップS311)、受信した印刷データを解釈して返答先アドレス(コマンドQ11)が設定されているかチェックする(ステップS312)。

【0051】プリンタ装置12は、ステップS312で、返答先アドレスが設定されているときには、返答先アドレスを抽出し、抽出した返答先アドレスを記憶して(ステップS313)、さらに、印刷データを解釈して、プリンタ装置12の通信アドレス問い合わせコマンド(コマンドQ12)が設定されているかチェックする(ステップS314)。

```
NIC_ADDRESS=192. 168. 12. 34... (データA11)
```

プリンタ装置12は、通信アドレスデータを送信すると、あるいは、ステップS314で通信アドレスの問い合わせコマンドが設定されていないとき、または、ステップS315で、返答先アドレスが記憶されていないと

＊プロトコルを使い分ける場合があり、プリンタ装置12のサポートするプロトコル種別を取得することで、クライアント端末装置11から適切なプロトコルで処理することができる。

【0046】そこで、本実施の形態では、プリンタ装置12は、クライアント端末装置11から通信アドレスの問い合わせがあると、プリンタアドレス(通信アドレス)を送信するとともに、プリンタ装置12のサポートしている管理プロトコルをも通知する。

【0047】すなわち、クライアント端末装置11は、図3に示すように、印刷データにプリンタアドレス問い合わせコマンドをセットし(ステップS111)、当該プリンタアドレス問い合わせコマンドをセットした印刷データをプリントサーバ13に送信する(ステップS112)。

【0048】このとき、クライアント端末装置11は、印刷データに以下のようなコマンドを含ませる。

【0049】

※【0052】ステップS312で、返答先アドレスが設定されていないときには、プリンタ装置12は、ステップS314に移行して、プリンタ装置12の通信アドレス問い合わせコマンドが設定されているかチェックする(ステップS314)。

【0053】ステップS314で、通信アドレス問い合わせコマンドが設定されていると、プリンタ装置12は、返答先アドレスが記憶されているかチェックし(ステップS315)、返答先アドレスが記憶されていると、当該返答先アドレス、すなわち、本実施の形態では、クライアント端末装置11の通信アドレス192. 168. 12. 56へ返答である自己の通信アドレス192. 168. 12. 34を送信する。すなわち、プリンタ装置12は、通信アドレスデータとして、以下のデータをクライアント端末装置11に送信する(ステップS316)。

【0054】

きには、プリンタ装置12の管理プロトコル問い合わせコマンド(コマンドQ13)が設定されているかチェックし(ステップS317)、管理プロトコル問い合わせコマンドが設定されていると、返答先アドレスが記憶さ

れているかチェックする(ステップS318)。

【0055】ステップS318で、返答先アドレスが記憶されていると、プリンタ装置12は、当該返答先アドレス、すなわち、本実施の形態では、クライアント端末装置11の通信アドレス192.168.12.56へ返答であるプリンタ装置12のサポートしている管理プロトコルデータを送信する(ステップS319)。例えば、プリンタ装置12は、以下の管理プロトコルデータをクライアント端末装置11に送信する。

【0056】SNMP, IP・・・(データA12)

SNMP, IPX・・・(データA13)

NPMP, IP・・・(データA14)

次に、プリンタ装置12は、受信した以降の印刷データをプリンタ本体部21により記録紙に記録出力させて、処理を終了する(ステップS320)。

【0057】そして、プリンタ装置12は、上記ステップS317で、管理プロトコル問い合わせコマンド(コマンドQ13)が設定されていないとき、または、ステップS318で、返答先アドレスが記憶されていないときには、そのままステップS320に移行して、受信した以降の印刷データをプリンタ本体部21により記録紙に記録出力させて、処理を終了する(ステップS320)。

【0058】なお、プリンタ装置12は、ステップS315またはステップS318で、返答先アドレスが存在しない場合には、印刷データの直接の送信元であるプリントサーバ13宛に、すなわち、通信アドレス192.168.12.78宛に自己の通信アドレスと管理プロトコルデータを送信してもよい。この場合、プリントサーバ13がクライアント端末装置11にプリンタ装置12の通信アドレスと管理プロトコルデータを通知するようにする。

【0059】クライアント端末装置11は、プリンタ装置12から返答があるかチェックし(ステップS113)、返答として、通信アドレスデータ(データA11)が送信されてくると、当該通信アドレスデータを受信して(ステップS114)、プリンタ装置12の通信アドレス192.168.12.34を記憶する(ステップS115)。

【0060】次に、クライアント端末装置11は、プリンタ装置12から返答があるかチェックし(ステップS116)、返答として、管理プロトコルデータ(データA12~A14)が送信されてくると、当該管理プロトコルデータを受信して(ステップS117)、プリンタ装置12のサポートする管理プロトコルとして記憶する(ステップS118)。

【0061】以降、クライアント端末装置11は、記憶した管理プロトコルの一つを使用して、記憶したアドレス192.168.12.34を監視することにより、常にプリンタ装置12の動作状態を知ることができる。

【0062】このように、本実施の形態のプリンタシステム10は、クライアント端末装置11が、プリンタ装置12に印刷要求を行うに際して、印刷データに当該プリンタ装置12の備えている管理プロトコルを問い合わせる管理プロトコル問い合わせ要求をセットし、プリンタ装置12が、クライアント端末装置11からの印刷要求に応じて印刷処理を行うに際して、管理プロトコル問い合わせ要求がセットされていると、当該印刷データにセットされているクライアント端末装置11の通信アドレスを読み取って、当該通信アドレスに対して、自己の備えている管理プロトコルを通知している。

【0063】したがって、プリントサーバ13が介在する場合においても、印刷を行わせるプリンタ装置12の備えている管理プロトコルがクライアント端末装置11で分かるようにすることができ、クライアント端末装置11でプリンタ装置12の動作状態管理手段をあらためて設定することなく、当該プリンタ装置12の動作状態を監視できるようにして、利用性をより一層向上させることができる。

【0064】以上、本発明者によってなされた発明を好適な実施の形態に基づき具体的に説明したが、本発明は上記のものに限定されるものではなく、その要旨を逸脱しない範囲で種々変更可能であることはいうまでもない。

【0065】

【発明の効果】請求項1記載の発明のプリンタシステムによれば、複数の端末装置とプリンタ装置がネットワークで接続され、プリンタ装置が端末装置からの印刷要求に応じて印刷処理を行う場合に、端末装置が、プリンタ装置に印刷要求を行うに際して、印刷データに自己の通信アドレスと当該プリンタ装置の通信アドレス問い合わせ要求をセットし、プリンタ装置が、端末装置からの印刷要求に応じて印刷処理を行うに際して、印刷データに端末装置の通信アドレスと通信アドレス問い合わせ要求がセットされていると、当該印刷データにセットされている端末装置の通信アドレスを読み取って、当該通信アドレスに対して、自己の通信アドレスを通知するので、プリントサーバが介在する場合においても、印刷を行わせるプリンタ装置の通信アドレスが端末装置で分かるようにすることができ、端末装置でプリンタ装置の動作状態を監視できるようにして、利用性を向上させることができる。

【0066】請求項2記載の発明のプリンタシステムによれば、端末装置が、プリンタ装置に印刷要求を行うに際して、印刷データに当該プリンタ装置の備えている管理プロトコルを問い合わせる管理プロトコル問い合わせ要求をセットし、プリンタ装置が、端末装置からの印刷要求に応じて印刷処理を行うに際して、管理プロトコル問い合わせ要求がセットされていると、当該印刷データにセットされている端末装置の通信アドレスを読み取っ



13

て、当該通信アドレスに対して、自己の備えている管理プロトコルを通知するので、プリントサーバが介在する場合においても、印刷を行わせるプリンタ装置の備えている管理プロトコルが端末装置で分かるようにすることができ、端末装置でプリンタ装置の動作状態管理手段をあらためて設定することなく、当該プリンタ装置の動作状態を監視できるようにして、利用性をより一層向上させることができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】本発明のプリンタシステムの第 1 の実施の形態 10 を適用したプリンタシステムのシステム構成図。

【図 2】図 1 のプリンタシステムによる印刷処理を示すフローチャート。

【図 3】本発明のプリンタシステムの第 2 の実施の形態を適用したプリンタシステムによる印刷処理を示すフローチャート。

【図 4】クライアント装置とプリンタ装置がネットワー

14

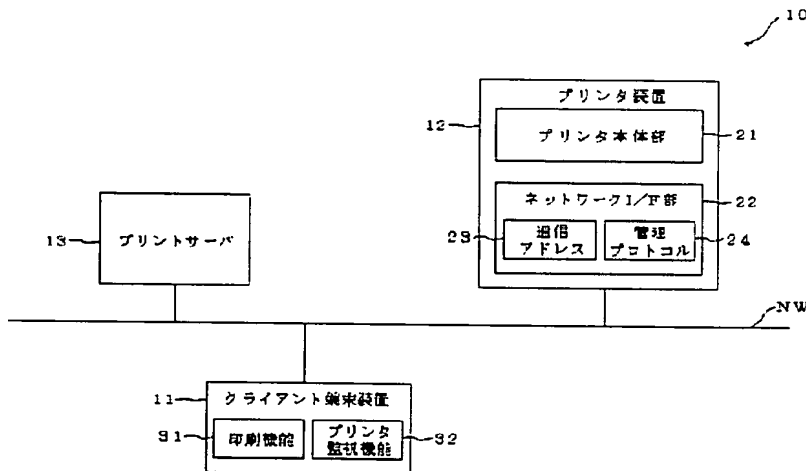
クを介してピアツーピアで直接接続されている場合の通信経路の一例を示す図。

【図 5】クライアント装置とプリンタ装置がネットワークに接続されたプリントサーバを経由して接続されている場合の通信経路の一例を示す図。

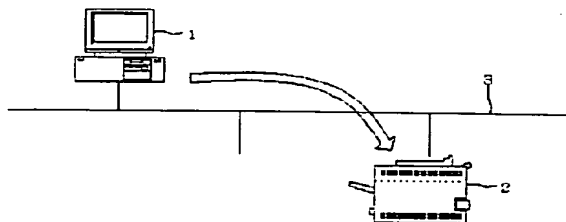
【符号の説明】

- 10 プリンタシステム
- NW ネットワーク
- 11 クライアント端末装置
- 12 プリンタ装置
- 13 プリントサーバ
- 21 プリンタ本体部
- 22 ネットワーク I/F 部
- 23 通信アドレス
- 24 管理プロトコル
- 31 印刷機能
- 32 プリンタ監視機能

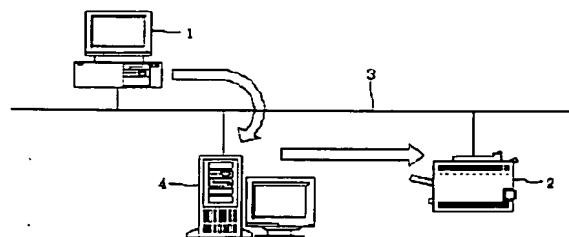
【図 1】



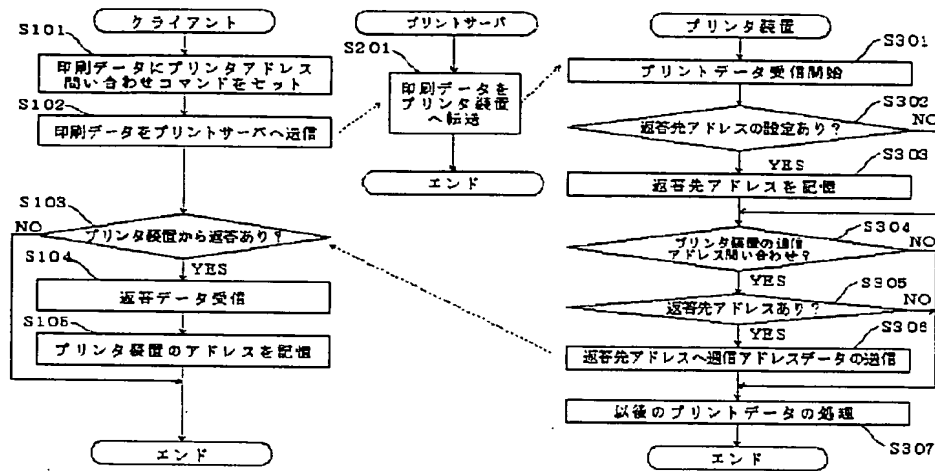
【図 4】



【図 5】



【図 2】



【図 3】

